

# SHERLOCK HOLMES : SCIENCE & RÉCIT

Philippe JAUSSAUD

Depuis quelques mois, Sherlock Holmes est « littérairement présent » dans notre laboratoire. Nous travaillons sur les aventures du fameux détective créé par Conan Doyle (1859-1930), dans le cadre d'une thématique de recherche « science & récit ». Cette dernière, développée pour un projet de l'ARC 5 de la Région Rhône-Alpes, participe aux interactions établies par notre équipe (S2HEP) entre la littérature, la didactique des disciplines et l'histoire des sciences. La question de recherche posée est la suivante : « quelle est la place occupée par les disciplines scientifiques dans les soixante récits du « canon » holmésien ? ». Nous précisons le « canon », car de nombreuses aventures apocryphes de Sherlock Holmes ont été publiées après la mort de Conan Doyle - et ce type d'édition se poursuit -. De la réponse apportée à notre interrogation dépendra le mode d'utilisation ultérieure du récit, pour transmettre des connaissances scientifiques à de jeunes apprenants. Il s'agit d'une démarche différente - mais complémentaire - de celle déjà entreprise avec la chimie dans le *Journal of Chemical Education* : des problèmes basés sur des aventures apocryphes de Sherlock Holmes ont été élaborés, publiés et même traduits en français<sup>1</sup>.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, quelques constatations préalables s'imposent. Les aventures de Sherlock Holmes - quatre romans et cinquante-six nouvelles - sont initialement publiées, **pour l'essentiel**, dans le *Strand Magazine* entre 1887 et 1927. Les intrigues débutent **au début de la décennie 1880** et s'achèvent au mois d'août 1914. Elles traversent donc trois règnes de la monarchie britannique : ceux de Victoria, d'Édouard VII et de Georges V, durant lesquels la construction des connaissances scientifiques a enregistré des étapes cruciales. Au début d'*Une étude en rouge* (1887), le premier des soixante récits du « canon », le héros de Conan Doyle est présenté au lecteur de la manière suivante : « Sa marotte est une science exacte, précise. Il administrerait à un ami une petite pincée de l'alcaloïde le plus récent, non pas, bien entendu, par malveillance, mais simplement par esprit scientifique, pour connaître exactement les effets du poison ». D'ailleurs, Holmes rencontre son futur colocataire, ami et biographe Watson<sup>2</sup> alors qu'il est en train d'effectuer une expérience de chimie. Le détective de Conan Doyle « naît » donc littéralement, pour le lecteur, sous le signe de la science. Ses connaissances sont évaluées par Watson, qui établit un bulletin d'appréciations disciplinaires. Enfin, Sherlock Holmes complète lui-même son portrait de scientifique au fil de ses aventures, en nous apprenant qu'il a publié des monographies pointues. Celles-ci sont relatives, par exemple, à l'identification de l'origine des cendres de tabac<sup>3</sup> ou aux variations morphologiques de certains organes.

Envisageons à présent, en nous appuyant sur des études anglo-saxonnes récentes<sup>4</sup>, les places respectives des diverses disciplines scientifiques dans le « canon ». Deux points

---

<sup>1</sup> Waddell T., Rybolt, T. et Jacobsen E. (2006) *L'affaire des cristaux jaunes et autres énigmes - 15 mystères chimiques résolus par Sherlock Holmes*, Paris, Dunod, 224 p.

<sup>2</sup> Pour le lecteur, les aventures de Sherlock Holmes se trouvent présentées comme ayant été rédigées et publiées - à une exception près - par Watson. Elles sont donc racontées à la première personne du singulier.

<sup>3</sup> *Sur la discrimination entre des différents tabacs*. L'ouvrage étudie 140 variétés de cigares, cigarettes et tabacs. Cf. *Le mystère du Val Boscombe*.

<sup>4</sup> Wagner, E. J. (2007) *The science of Sherlock Holmes*, Hoboken, Wiley, 256 p., traduction française : Wagner, E. (2011) *La science de Sherlock Holmes*, Paris, Le Pommier, 336 p et O'Brien J. (2013) *The scientific Sherlock Holmes*, Oxford Press, 256 p.

liminaires sont à préciser : d'abord, nous n'envisagerons pas le cas de la géographie, de l'histoire et des sciences humaines et sociales *sensu lato*. Ensuite, les aventures que nous citons - sous leur titre français, parfois abrégé<sup>5</sup> - pourront toutes être consultées par le lecteur dans une édition de référence régulièrement rééditée, celle de Robert Laffont dans la collection « Bouquins »<sup>6</sup>.

Il n'est pas surprenant de constater que **la médecine légale et surtout l'anthropologie judiciaire** jouent un rôle important et ceci pour plusieurs raisons :

- d'abord, ces disciplines - déjà bien développées après 1880 - imprègnent tout naturellement une saga policière qui se veut en harmonie avec son époque.

- ensuite, les modèles ayant servi à créer le personnage de Holmes sont deux universitaires d'Édimbourg experts en médecine légale. Le premier, Joseph Bell (1837 - 1911), possède un pouvoir de déduction logique qui a fortement impressionné son élève Conan Doyle<sup>7</sup>. Bell se voit d'ailleurs dédier, en 1892, le premier recueil des aventures de Sherlock Holmes. Le second modèle du détective est sir Henry Littlejohn (1826-1914), professeur à la faculté de médecine d'Édimbourg, chirurgien de la police et conseiller de la couronne pour la jurisprudence médicale.

- enfin le romancier, lui-même médecin, s'engage personnellement dans deux affaires criminelles pour défendre les victimes d'accusations infondées : Oscar Slater et George Edalji<sup>8</sup>.

Sherlock Holmes pratique la **médecine légale**, mais superficiellement - au sens littéral du terme -, lorsqu'il se livre à l'examen externe d'un cadavre. Dans *Une étude en rouge*, il parvient à une rapide conclusion de mort brutale par empoisonnement : les traits du mort sont horriblement déformés, comme ceux des victimes décrites dans *Le pied du diable* et *Le signe des quatre* (cf. infra). La dernière enquête citée permet d'observer, sur un cadavre, un état de contraction extrême des muscles « qui dépasse de beaucoup l'ordinaire *rigor mortis* ». À cela s'ajoute le « sourire d'Hippocrate, ou *risus sardonius* ». *La Crinière du lion*, dont nous reparlerons, laisse sur le corps des baigneurs qu'elle attaque des traces de flagellation caractéristiques. Enfin, Holmes n'hésite pas à expérimenter dans le domaine de la médecine légale : nous apprenons, au début d'*Une étude en rouge*, qu'il « bat dans les salles de dissection les cadavres à coups de canne (...) pour vérifier si on peut leur faire des bleus ».

Bien qu'il avoue son admiration pour Bertillon, Holmes n'adopte pas son système anthropométrique. Pourtant, **l'anthropologie judiciaire** apparaît dans l'enquête intitulée *La boîte en carton*. Le problème posé est celui de l'identification d'une oreille humaine coupée, conservée dans du gros sel et expédiée dans un colis. À cette occasion, nous apprenons que Holmes a publié dans la revue *Anthropological Journal* deux monographies sur l'oreille humaine : cet organe constitue une véritable signature anatomique de son propriétaire.

Bien qu'il n'exploite pas sa spécificité individuelle, une autre « signature » - ou « biomarqueur » - est prise en compte par Holmes : il s'agit des empreintes digitales. En

---

<sup>5</sup> Par exemple : *Le soldat blanchi*, au lieu de *L'aventure du soldat blanchi*.

<sup>6</sup> Conan Doyle, A. (1984) *Sherlock Holmes*, Collection Bouquins, Paris, Laffont, t. 1, 971 p., t. 2, 919 p.

<sup>7</sup> Cf. Liebow, E. (2009) *L'homme qui était Sherlock Holmes - Une biographie du dr Joe Bell*, Paris, Éditions Baker Street, 352 p.

<sup>8</sup> Costello, P. (2008) *Conan Doyle détective- Les véritables enquêtes du père de Sherlock Holmes*, Monaco, Éditions du Rocher, 365 p. et Barnes, J. (2007) *Arthur & George*, Paris, Mercure de France, 560 p.

1909, dans l'affaire Oscar Slater<sup>9</sup> Conan Doyle déplore le refus opposé par la justice à la demande de considérer l'empreinte sanglante d'une main. La même signature écarlate permet à Holmes de confondre *L'Entrepreneur de Norwood*, et de faire libérer un innocent emprisonné. En l'occurrence, Conan Doyle s'inspire aussi d'un cas de cambriolage datant de 1903 : le monte-en-l'air se fait prendre, car il a laissé l'empreinte de son pouce sale sur un ouvrage. Détail intéressant, *L'Entrepreneur de Norwood* constitue aussi la première exploitation littéraire d'une « fausse empreinte » digitale. *A contrario*, une absence d'empreinte est quelquefois observée et interprétée par Holmes, dans *Le cercle rouge* par exemple.

Davantage que les empreintes digitales, le détective imaginé par Conan Doyle utilise - dans plus de la moitié de ses enquêtes - les traces de pas : sur un tapis, dans la neige, la poussière, le sang, etc. Signalons au passage la prise en compte précoce, dès les années 1880, des traces de pas en justice. Dans *Le pensionnaire en traitement*, Holmes se trouve en mesure d'établir l'ordre dans lequel des meurtriers ont gravi un escalier. Il réalise un moulage d'empreintes podales au cours de deux aventures : *Le pied du diable* et *Le pince-nez en or*. À ce propos, Conan Doyle a probablement été le premier à émettre l'idée de mouler des empreintes de pieds avec du plâtre de Paris. Dans *Le signe des quatre*, il crédite Sherlock Holmes d'un essai sur le sujet.

Les traces peuvent être d'origine animale. Au cours de son enquête à *L'École du Prieuré*, Holmes déjoue une diabolique machination : il prouve que des fers imitant des sabots de vaches ont été posés à des chevaux, afin de brouiller les pistes. Les fers en question, trouvés dans les douves d'un château, étaient utilisés au Moyen-Âge par des barons se livrant au brigandage. Dans la même nouvelle, le détective se proclame spécialiste des traces de pneus de bicyclette : « Je connais quarante-deux types différents d'impressions laissées par des pneus de bicyclette. Celui-ci, comme vous pouvez le voir, est un Dunlop », affirme-t-il<sup>10</sup>.

Le développement et l'emploi de la **graphologie** sont tardifs. En 1890, Conan Doyle reçoit un article d'Alexandre Cargill intitulé *Santé et écriture manuelle*. Cette étude - qui explore les potentialités de l'analyse scripturale comme révélateur de caractères personnels - marque de son influence plusieurs enquêtes holmésiennes. Ainsi, dans *Le traité naval* et *La boîte en carton*, le détective détermine le sexe de l'auteur d'un texte. D'autres aventures font référence à la graphologie : dans *L'entrepreneur de Norwood*, par exemple, Sherlock Holmes déduit de l'examen d'un testament olographe qu'il a été rédigé dans un train ... et à toute vitesse ! Mais, ce sont certainement *Les propriétaires de Reigate* qui réservent la place la plus importante à l'analyse d'écriture : Holmes démontre qu'un document ayant servi à monter une machination « a été écrit par deux personnes, chacune traçant un mot ».

La période durant laquelle Conan Doyle publie les aventures de son détective coïncide avec l'essor de l'utilisation des machines à écrire. Pourtant, celles-ci ne sont pas encore reconnues comme objets de preuves. L'affaire intitulée *Un cas d'identité* (1891), dont la résolution nécessite une comparaison de tapuscrits, revêt donc un intéressant caractère d'anticipation.

Pour conclure l'examen des « sciences policières » nous noterons que, peu de temps après sa mort, Conan Doyle a été présenté comme un pionnier en la matière. Un journaliste

---

<sup>9</sup> Conan Doyle milita pour la réhabilitation d'Oscar Slater, injustement condamné en 1909 pour le meurtre de Marion Gilchrist. Le romancier publia en 1912 un ouvrage intitulé *The case of Oscar Slater*,. Cf. Costello, P. (2008), *Op. cit.*

<sup>10</sup> L'interprétation des traces de bicyclette fournie par Holmes, dans *L'École du Prieuré*, a été discutée. Cf. O'Brien J. (2013), *Op. cit.*, pp.142-143.

souligne, dès 1932, la prise en compte par le romancier de très nombreux indices : empreintes de roues, poussière, taches, écriture, mégots, toxiques, cryptogrammes, aspect des blessures, etc.

Étroitement associée à la médecine légale, la **toxicologie** victorienne se construit scientifiquement et s'institutionnalise sous l'action de personnalités comme Robert Christison (1797-1882) ou Thomas Richard Fraser (1841-1920). Les branches clinique et analytique de la discipline progressent. La seconde s'enrichit de techniques d'identification chimique efficaces, comme celle de James Marsh (1794-1846) pour la détection de l'arsenic et de l'antimoine, par exemple.

Dans les aventures de Sherlock Holmes, la toxicologie clinique apparaît lorsque sont décrites des intoxications aiguës ou chroniques. Plusieurs accidents aigus émaillent le « canon ». Ils sont imputables à des toxiques minéraux - ou inorganiques : les gaz dominent en la matière, comme le monoxyde ou le dioxyde de carbone (*Le rituel des Musgrave*, *L'interprète grec*). D'autres intoxications aiguës impliquent des composés organiques. Il s'agit essentiellement d'alcaloïdes, une famille regroupant des substances organiques d'origine végétale comme la morphine - du pavot à opium -, la cocaïne - des feuilles de cocaïer - la nicotine - du tabac - ou les constituants des curares. Dès le début des années 1800, ces composés sont découverts, extraits, purifiés, caractérisés, identifiés, analysés, utilisés comme principes actifs médicamenteux, administrés pour des raisons médicales ou criminelles, recherchés sur des cadavres, etc. En 1878, Littlejohn démontre la culpabilité d'un prévenu qui, après avoir administré à sa femme une dose mortelle d'opium, a tenté de faire croire à une intoxication accidentelle par le gaz de houille<sup>11</sup>. Le premier cadavre des aventures de Sherlock Holmes, découvert au début d'*Une étude en rouge*, est celui d'un homme empoisonné par un alcaloïde. Le toxique, un poison de flèche sud-américain - de type « curare » - a été dérobé par l'assassin dans un laboratoire universitaire. De manière analogue, *Le signe des quatre* met en scène un indigène des îles Andaman, dont les flèches sont enduites d'un poison violent d'origine naturelle. Il s'agit très probablement d'une drogue à alcaloïdes. Watson ne s'y trompe pas : « Mort provoquée par un alcaloïde très puissant (...). Une substance comme la strychnine, qui provoquerait le tétanos ». *Le pied du diable* n'est autre que la racine toxique d'une plante africaine, dont un criminel se sert pour assassiner sa sœur et ses frères. Dans tous ces récits, Conan Doyle s'est probablement basé sur des faits réels. La réciproque est peut-être vraie : *Une étude en rouge* aurait inspiré l'empoisonnement criminel d'une jeune fille par la morphine<sup>12</sup>.

La toxicité chronique se trouve évoquée dans le « canon » par le biais de la description de toxicomanies. Holmes lui-même, afin de stimuler son intellect, consomme de la nicotine en fumant. Dans *La ligue des rouquins*, il prévoit que la résolution du problème nécessitera trois pipes. Le détective s'injecte aussi, de façon régulière, une solution de cocaïne à 7% pour surmonter la dépression liée à l'inactivité. *Le signe des quatre* dépeint son rituel : « Ses longs doigts pâles et nerveux préparèrent l'aiguille avant de relever la manche gauche de sa chemise. Un instant, son regard pensif s'arrêta sur le réseau veineux de l'avant-bras, criblé d'innombrables traces de piqûres. Puis, il y enfonça l'aiguille avec précision, injecta le liquide, et se cala dans le fauteuil de velours en poussant un long soupir ». Une telle pratique suscite l'inquiétude et l'irritation de Watson. Rappelons qu'en 1884 Freud publie son célèbre article laudatif *Über Coca*, lequel soulèvera de nombreuses critiques.

Une autre toxicomanie, l'opiomanie - et la déchéance qui l'accompagne - apparaît dans certaines enquêtes de Holmes. À l'époque victorienne, des fumeries d'opium se sont

---

<sup>11</sup> Il s'agit de l'affaire Elizabeth Chantrelle, cf. Wagner E. (2007), *Op. cit.*, pp. 54-55

<sup>12</sup> Dans l'affaire Carlyle Harris, cf. Wagner E. (2007), *Op. cit.*, pp. 57-58

installées dans toutes les grandes métropoles et Londres ne fait pas exception à la règle. Les guerres de l'opium opposent la Grande-Bretagne à la Chine, en 1839-1842 et 1856-1860. Vaincus, les habitants du céleste empire doivent ouvrir leurs ports à la drogue que produit l'Inde britannique. Au début de *L'homme à la lèvre tordue*, Watson décrit le « naufrage et la « ruine » découlant de l'opiomanie : « il était possible de distinguer vaguement des corps étendus dans des positions étranges : épaules arquées, genoux pliés, têtes rejetées en arrière (...). Ici et là un œil sombre et éteint se posait sur le nouveau venu. La plupart des opiomanes étaient muets ; quelques uns parlaient tout seuls ; d'autres conversaient d'une voix bizarre, basse, monotone ».

Une place particulière est à réserver aux acides, qui sont des toxiques locaux ou de surface. L'acide sulfurique concentré ou vitriol est très souvent utilisé, entre 1870 et 1900, pour défigurer des ennemis ou des rivaux. Il s'agit rarement de gestes d'automutilation - comme celui du sinistre « maître d'école » des *Mystères de Paris* d'Eugène Sue. Dans l'aventure de Sherlock Holmes intitulée *L'illustre client*, un diabolique séducteur se trouve défiguré par le geste vengeur d'une jeune femme, qui lui jette l'acide au visage.

Par sa branche clinique, la toxicologie se rattache à la **pathologie**, discipline d'étude des maladies<sup>13</sup>. Conan Doyle écrivain tire profit de ses connaissances en la matière. Ainsi, dans *Le chasseur de scarabées*, une nouvelle non rattachée aux aventures de Sherlock Holmes, il met en scène les troubles mentaux et leurs implications médico-légales. Diverses affections sont évoquées dans le « canon », notamment des maladies tropicales. Celles-ci représentent l'un des dangers encouru par les colons et les soldats de l'immense empire britannique. Dans un tel contexte, Fraser (cf. supra) est appelé à présider, en 1900, une commission chargée d'étudier une épidémie de peste en Inde. Si l'on excepte la fièvre typhoïde contractée par Watson en Afghanistan, les maladies infectieuses tropicales servent de ressort dramatique à deux enquêtes d'Holmes. Dans *Le soldat blanchi* se trouve diagnostiquée une pseudo-lèpre, laquelle confère au malade un « visage spectral ». Quant au *Détective agonisant*, il offre au lecteur la description clinique, sur Holmes lui-même, d'une maladie asiatique inoculée par un colon criminel de Sumatra.

Quittons à présent le domaine biomédical pour aborder les sciences dites « fondamentales ». Nous évoquerons les disciplines considérées comme « dures » - mathématiques, physique, chimie -, avant de nous intéresser à l'histoire naturelle - sciences de la vie et de la Terre.

Avec un logicien chevronné comme Holmes, il n'est pas surprenant de voir apparaître plusieurs fois **les mathématiques** dans le « canon ». Deux professeurs enseignent la discipline : l'un est une victime de *La Crinière du lion* (cf. *infra*). L'autre est le fameux James Moriarty, ennemi mortel de Holmes et incarnation du mal absolu. *Le problème final* nous apprend qu'il a écrit à l'âge de vingt ans un traité sur le binôme de Newton. Ce détail a probablement été inspiré à Conan Doyle par la carrière de l'astronome américain Simon Newcomb (1835-1909)<sup>14</sup>, laquelle ressemble beaucoup à celle de Moriarty : Newcomb rédige à dix-neuf ans un article sur le théorème binomial. Comme nous le verrons plus loin, Moriarty pratique également l'astronomie.

---

<sup>13</sup> Un abus de langage, courant aujourd'hui - même dans le corps médical -, conduit à remplacer le mot « maladie » par « pathologie » -, substituant ainsi la discipline d'étude à l'objet étudié.

<sup>14</sup> cf. Schaefer B. (1993) « Sherlock Holmes and some astronomical connections », *Journal of the British Astronomical Association*, vol. 103, n)1, pp. 30-34.

*Une étude en rouge* et *Le signe des quatre* mentionnent les travaux d'Euclide. Dans la première de ces aventures, Watson prend connaissance d'un article de son colocataire, intitulé « Le Livre de la Vie » : celui-ci affirme que les conclusions d'un observateur entraîné sont « aussi infaillibles que les propositions d'Euclide ». *Le signe des quatre* fournit à Holmes l'opportunité de recourir au mathématicien grec, afin de critiquer le style narratif de Watson. Dans la même enquête apparaît la « règle des trois » : lorsque trois termes d'une proportion sont connus, le troisième peut être calculé. Après l'arithmétique, les probabilités : cette branche des mathématiques est utilisée par Holmes dans *Les six Napoléons* : aux classiques boules dans l'urne se substituent simplement des bustes en plâtre. La géométrie n'est pas absente du « canon » : dans *Le rituel des Musgrave*, le détective calcule la longueur de l'ombre d'un arbre en fonction de sa hauteur. Il déduit plusieurs fois, par ailleurs, la taille d'un homme de ses enjambées. Nous savons aujourd'hui qu'un tel principe est erroné. Enfin, la cinématique s'associe au calcul mental dans *Flamme d'argent* : Holmes établit la vitesse d'un train - dans lequel il roule - en se basant sur l'espacement régulier des poteaux télégraphiques<sup>15</sup>.

Souvent associée aux mathématiques, la **cryptographie** est présente dans les enquêtes de Sherlock Holmes. Dans l'Angleterre du XIX<sup>ème</sup> siècle, sa mode est lancée en 1839 par Edgar Poe (1809-1849). Ce dernier a publié, dans des journaux, des cryptogrammes à élucider. De plus, l'intrigue de son célèbre roman *Le scarabée d'or* (1843) s'articule autour d'un mystérieux message codé. Le premier problème cryptographique auquel Holmes se trouve confronté apparaît dans *Le « Gloria Scott »*. Dans *Le cercle rouge* et *La Vallée de la Peur*, le détective identifie les textes ayant servi aux codages : il s'agit respectivement de la rubrique nécrologique d'un journal et d'un almanach. Mais, ce sont *Les hommes dansants* qui réservent la place la plus importante à la cryptographie. Le texte de la nouvelle est constellé de petits dessins énigmatiques. Pour résoudre le problème, Holmes emploie une méthode de résolution semblable à celle exposée dans *Le scarabée d'or*.

Au début de leur relation, Watson mentionne l'ignorance de Holmes en **astronomie**. Il s'étonne que son colocataire ignore délibérément le système de Copernic<sup>16</sup>. Mais, les notes attribuées par Watson dans sa fiche d'évaluation (cf. *supra*) sont suspectes aux yeux de divers auteurs. Nous avons déjà mentionné le calcul qu'effectue Holmes dans *Le rituel des Musgrave* : ce calcul nécessite la prise en compte de la position du soleil. Au début de *L'interprète grec*, Watson et Holmes discutent des causes du changement d'obliquité de l'écliptique. Un tel sujet peut surprendre, si l'on se réfère à la nullité annoncée du détective en astronomie. Mais, peut-être le choix du sujet de la conversation est-il imputable au seul Watson ? Quoi qu'il en soit, Conan Doyle a très certainement été influencé par son amitié pour l'astronome Alfred Drayson (1827-1901). Ce dernier traite des variations de l'obliquité de l'écliptique dans l'un de ses ouvrages<sup>17</sup>. Un autre expert réputé du sujet est l'astronome Newcomb, le modèle probable de Moriarty (cf. *supra*). L'ennemi de prédilection de Holmes est l'auteur de *La dynamique d'un astéroïde*, « livre qui atteint aux cimes de la pure mathématique et dont on assure qu'il échappe à toute réfutation ». De même, Newcomb publie dans les années 1860 des articles sur la dynamique de divers astéroïdes. Nous retrouvons là le parallélisme de carrières, déjà évoqué, entre le personnage de fiction et le savant réel.

---

<sup>15</sup> Pour le développement de ce calcul, cf. O'Brien J. (2013) *Op. cit.*, pp. 126-128.

<sup>16</sup> Concernant la place de l'astronomie dans le « canon », cf. Schaefer B. (1993) *Op. cit.*, pp. 30-34.

<sup>17</sup> Cf. O'Brien J. (2013) *Op. cit.*, pp. 145-146.

Diverses branches de la **physique** peuvent être détectées dans le « canon » des enquêtes de Sherlock Holmes. L'optique est très présente, puisque le détective utilise une loupe au cours d'un tiers de ses enquêtes. Dans *Le signe des quatre*, par exemple, Holmes reconstitue - grâce à la précieuse lentille - la personnalité du possesseur d'une montre. Un télescope permet à Watson, au cours de l'aventure du *chien des Baskerville*, de découvrir la cachette de son ami Holmes. Quant au microscope, il apparaît dès la seconde ligne de *Shoscombe Old Place* : « Pendant un long moment, Sherlock Holmes demeura penché au-dessus d'un microscope à faible grossissement (...) ».

- C'est de la colle, Watson ! Incontestablement de la colle. Jetez un coup d'œil sur ces objets éparpillés dans le champ ! ».

Par ailleurs, Holmes utilise les lois de l'optique lorsqu'il place un mannequin derrière les rideaux d'une fenêtre éclairée, pour faire croire qu'il est chez lui. Un observateur posté dans la rue ou dans une maison d'en face voit l'ombre du leurre se détacher à travers la croisée.

La physique des gaz et la mécanique des fluides apparaissent dans *Les hommes dansants*, une enquête au cours de laquelle Holmes fait l'observation suivante. Tous les domestiques d'une maison, dans laquelle a été commis un crime par arme à feu, ont senti l'odeur de la poudre. Le détective en déduit que la porte et la fenêtre de la maison étaient ouvertes<sup>18</sup>. Enfin, *Les plans du Bruce-Partington* conduisent Holmes à appliquer implicitement certaines lois de la dynamique, pour expliquer comment un cadavre a pu tomber du toit d'un train roulant à faible vitesse. « Est-ce par coïncidence que le corps a été découvert à l'endroit même où la rame tressaute et penche légèrement parce qu'elle vire sur l'aiguillage ? N'est-ce pas l'endroit où le plus vraisemblablement doit tomber un objet quelconque placé sur le toit ? ». Comme on le voit à travers ces exemples, la physique de Sherlock Holmes est surtout implicite : en l'occurrence, davantage qu'un esprit scientifique, il convient d'évoquer le sens de l'observation et les capacités déductives. La physique victorienne est pourtant riche, avec des savants comme Lord Kelvin (1824-1907) ou James Clerk Maxwell (1831-1879). Ce dernier dirigera le prestigieux laboratoire Cavendish de Cambridge, tout comme Joseph John Thomson (1856-1940) ... un lecteur assidu des aventures de Sherlock Holmes.

**La chimie** est la discipline reine du domaine scientifique holmésien. Des conférences organisées à la Royal Institution de Londres<sup>19</sup> l'attestent. Hormis la musique et l'opéra, seule la chimie peut détourner Holmes de ses enquêtes. Le détective installe dans son appartement un petit laboratoire où il travaille régulièrement, suscitant parfois des nuisances. Dans *Le problème final*, il affirme : « les affaires récentes où j'ai aidé la famille royale de Scandinavie et la République française m'ont procuré de quoi terminer mon existence (...) de la manière que j'aime, en consacrant toute mon attention à des recherches chimiques ».

Il ne faut donc pas s'étonner de découvrir de très nombreuses allusions à la chimie dans les enquêtes de Holmes. Nous l'avons vu, cette discipline apparaît dès le début de la première aventure du détective. Lorsqu'il rencontre Watson, Holmes est en train de mettre au point une réaction d'identification de l'hémoglobine. Ce problème préoccupe les chimistes dès le début de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle : des réactifs contenant les substances les plus diverses - gaïac, essence de térébenthine, eaux oxygénée, acide acétique, etc. - sont testés. De tels travaux relèvent de la chimie analytique, à laquelle la toxicologie et la médecine légale doivent beaucoup (cf. supra). *Le traité naval* le rappelle : « Dans sa main droite il tenait une bande de tournesol. - Vous me trouvez en pleine crise, Watson ! Si ce

---

<sup>18</sup> Selon O'Brien, Holmes se baserait alors sur une loi émise par le chimiste écossais Thomas Graham (1805-1869), permettant de calculer à quelle vitesse deux gaz se mélangent. Cf. O'Brien J. (2013) *Op. cit.*, pp. 140-141.

<sup>19</sup> Richards A. et Gore B. (1998) *Holmes, chemistry & the Royal Institution*, Plumridge, Cambridge, 154 p.

papier reste bleu, tout va bien. S'il vire au rouge, un homme sera pendu ». Le papier virera au cramoisi ...

Holmes réalise des expériences chimiques durant sept semaines dans *Le Gloria Scott* et, après *Le problème final*, il poursuit incognito « des recherches sur les dérivés du goudron de houille dans un laboratoire de Montpellier ». Les substances concernées fournissent à la synthèse organique, née au XIX<sup>ème</sup> siècle, des matières premières de choix lui permettant de se développer. De très nombreuses applications industrielles en découlent. Par exemple des chimistes effectuent la synthèse des premiers colorants artificiels, comme la célèbre mauvéine d'Henry Perkin (1838-1907). Cette teinture met à la mode la couleur mauve. La reine Victoria l'adopte pour ses toilettes et des timbres mauves sont émis à son effigie. Autre matière première issue du goudron de houille, le phénol est doté de propriétés antiseptiques. Celles-ci sont décrites et utilisées par un éminent chirurgien de l'ère victorienne : Lord Joseph Lister (1827-1912). Dans *Le pouce de l'ingénieur*, la blessure d'une victime, dont le pouce a été coupé, est traitée par le phénol. Ce doigt amputé nous conduit logiquement à évoquer l'anatomie.

La nouvelle non holmésienne de Conan Doyle intitulée *La main brune* met en scène l'**anatomie** de manière macabre, sous la forme d'une main coupée conservée dans un bocal ... que recherche le fantôme de son propriétaire décédé. Nous avons déjà signalé la présence d'un autre organe amputé dans *La boîte en carton* : une oreille, dont l'étude relève de l'esthésiologie - partie de l'anatomie dévolue aux organes des sens. Concernant la morphologie, le roman intitulé *Le signe des quatre* nous apprend que Holmes a publié une monographie traitant de l'influence du travail sur la forme des mains. C'est donc tout naturellement que le détective peut déduire la profession de *La cycliste solitaire* : il s'agit d'une musicienne. Dans *Shoscombe old place*, Watson tire profit de ses connaissances en ostéologie pour identifier le « condyle supérieur » d'un fémur humain. Quant à la myologie, elle apparaît dans *Flamme d'argent* où il est question des muscles et des tendons des membres des Équidés. L'époque victorienne compte des anatomistes de renom, comme Richard Owen (1804-1892) qui est aussi un pionnier de la paléontologie.

D'autres savants cultivent avec bonheur le **physiologie**. Ainsi, John Newport Langley (1822-1925) se trouve à l'origine du concept de récepteurs spécifiques. William Bayliss (1860-1924) et Henry Starling (1866-1927) réalisent, à l'University College de Londres, des travaux importants sur les sécrétions et la motilité digestives. La physiologie est mise en scène - sous ses aspects académique et opératoire - dans l'enquête de Holmes intitulée *L'homme qui grimpait* : le professeur Presbury, qui enseigne la discipline à l'université de Camford, désire se remarier avec une femme bien plus jeune que lui. Pour retrouver la vigueur de sa jeunesse, l'universitaire s'injecte du sérum de Langur « grand singe à tête noire des pentes l'Himalaya, le plus gros et le plus proche de l'homme, des singes grimpeurs ». Un tel traitement renvoie à un fantasme endocrinien généré, à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, par les travaux du physiologiste Charles-Édouard Brown-Séquard (1817-1894) : la découverte, sous la forme des hormones animales, du mythique élixir de jouvence. Professeur de médecine expérimentale au Collège de France, Brown-Séquard fait des émules. Le plus célèbre est certainement Alexis Voronoff (1866-1951), ainsi présenté dans le non moins célèbre *Petit Journal* en 1922 : « Cette photographie unique a été prise dans un laboratoire dépendant du Collège de France. Elle montre le docteur Voronoff (1866-1951) et son assistant expérimentent sur un chien âgé la méthode de rajeunissement qui fit la célébrité du savant praticien ». La méthode en question consiste en une xénogreffe de testicules de singe. Voronoff est finalement discrédité sur le plan scientifique, mais le mythe a longtemps habité les esprits.



L'utilisation des organes de singes anthropoïdes offre une transition avec une autre discipline : **la zoologie**. Celle-ci apparaît dans diverses œuvres « non holmésiennes » de Conan Doyle, comme les nouvelles intitulées *Le chasseur de scarabées*, *Le trou du Blue John* et *L'horreur du plein ciel*. *Le bestiaire de Sherlock Holmes*, pour reprendre le titre d'un recueil d'aventures apocryphes publié en 1987 par René Réouven, est assez dense<sup>20</sup>. Illustrant la classe des Mammifères, une mangouste apprivoisée apparaît dans *Le tordu*. Mais, ce sont les chiens qui dominent incontestablement le taxon concerné. Conan Doyle les fait utiliser par Holmes dans ses enquêtes, dès la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. Or, ce n'est qu'au siècle suivant que les chiens constitueront l'un des moyens d'investigations de la police. Dans *L'homme qui grimpait*, Holmes annonce son intention d'écrire une monographie sur le sujet. Bien au-delà de ses fonctions policières le chien assume, sous la plume de Conan Doyle, celles d'un véritable « animal sentinelle » - pour reprendre un concept moderne<sup>21</sup> - capable de détecter : un changement comportemental chez son maître (*L'homme qui grimpait*), un empoisonnement criminel (*Le vampire du Sussex*) ou accidentel (*La crinière du lion*), le lieu où se trouve une personne (*Un trois-quarts a été perdu*), ou encore l'absence de quelqu'un (*Shoscombe Old Place*). Par ailleurs, c'est un chien qui se trouve à l'origine des lignes les plus fameuses du « canon ». Ces dernières, présentes dans un dialogue de *Flamme d'argent* - entre Sherlock Holmes et un inspecteur de police -, font de Conan Doyle le père du concept logique de « non incident » :

- « - Y a-t-il un autre point sur lequel vous désireriez attirer mon attention ?
- Sur le bizarre incident du chien pendant la nuit.
- Le chien n'a rien fait pendant la nuit.
- Voilà l'incident bizarre »

La zoologie holmésienne inclut des taxons autres que celui des Mammifères. Notamment, la classe des Reptiles est représentée par une vipère de marais des Indes (*Le ruban moucheté*) - qu'utilise un médecin colonial pour commettre ses crimes - et la classe des Scyphozoaires - de l'embranchement des Cnidaires - par la méduse géante *Cyanea capillata* (*La Crinière du lion*). Ce dernier invertébré introduit la zoologie des organismes marins. Or, c'est à l'époque victorienne que sont organisées plusieurs expéditions océanographiques, afin d'étudier la vie dans les abysses<sup>22</sup>. En Angleterre, la mission de la corvette *Challenger* (1872-1876), dirigée par Charles Wyville Thomson (1830-1882), marque un tournant historique. Une expédition semblable est évoquée dans un roman de Conan Doyle : *Le gouffre Maracot*. Enfin, l'ordre des Insectes est introduit dans les aventures de Sherlock Holmes grâce aux abeilles : le détective décide de se consacrer à l'apiculture dans le Sussex, durant sa retraite.

La zoologie holmésienne nous laisse, en quelque sorte, sur notre faim, puisque divers animaux font seulement l'objet, dans le « canon », d'une brève mention au détour d'une phrase : le cormoran, le « rat géant de Sumatra », le « ver mystérieux que la science ignorait » et la « sangsue rouge ». Le lecteur n'en saura pas davantage ... Sauf s'il lit les enquêtes apocryphes auxquelles ces étranges espèces ont donné lieu.

Les sciences de la Terre présentes dans le « canon » sont la **minéralogie et la géologie**. La minéralogie apparaît avec deux minéraux précieux. Le premier, l'escarboucle

---

<sup>20</sup> Clerc-Pithon Camille (2006) - Présence, rôle et signification des animaux dans une œuvre d'Arthur Conan Doyle : les aventures de Sherlock Holmes, dir. Ph. Jaussaud, Thèse de Doctorat Vétérinaire, Lyon.

<sup>21</sup> Utilisé, notamment, en écotoxicologie.

<sup>22</sup> La rupture - survenue en 1861 - d'un câble sous-marin reliant l'Algérie à la Sardaigne révèle que les grands fonds sont habités. En France, le zoologiste Alphonse Milne-Edwards va étudier la faune abyssale et participer à plusieurs missions océanographiques analogues à celles du *Challenger*.

bleue, pose un problème aux exégètes de l'œuvre de Conan Doyle. En effet, les escarboucles sont incolores. Plusieurs tentatives d'explications ont été proposées : s'agirait-il du fameux « diamant bleu »<sup>23</sup>, volé en France sous la Révolution et retaillé en Angleterre, ou bien d'un « doublet » victorien - obtenu par collage d'une escarboucle sur un diamant coloré ? Notons-le au passage, en bon chimiste Holmes connaît la composition du diamant, qu'il qualifie dédaigneusement de « morceau de charbon ». Le second minéral précieux du « canon » est la « pierre de Mazarin », évoqué dans la nouvelle ainsi intitulée : il s'agit d'un diamant de la Couronne, dérobé par deux malfaiteurs.

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, la géologie est cultivée en Grande-Bretagne par des savants prestigieux, comme Charles Lyell (1797-1875), William Buckland (1784-1856) à Oxford et Adam Sedgwick (1785-1873) - le maître de Darwin - à Cambridge. La première carte géologique détaillée de l'Angleterre est établie par William Smith (1769-1839). Science de terrain, la géologie imprègne naturellement les excursions qu'effectuent Watson et Holmes dans la campagne anglaise. Elle se trouve liée à la géographie physique. Mais, c'est une branche particulière de la géologie, la pédologie - l'étude des sols - qu'utilise de manière « scientifique » le détective. Dans *Boscombe Valley*, se trouve mis en scène l'examen minutieux, par Holmes, de divers composants d'un sol. Dans *Le pouce de l'ingénieur*, de la terre à foulon constitue un précieux indice. Le détective peut aussi identifier de quels quartiers de Londres proviennent les boues souillant chaussures et sols : plusieurs aventures, comme *Les cinq pépins d'orange*, *Une étude en rouge* et *Le signe des quatre* le démontrent.

**En conclusion**, le lecteur qui s'immerge dans les enquêtes de Sherlock Holmes rencontre une grande variété de disciplines - en lien plus ou moins étroit avec la criminologie. Le corpus concerné est susceptible d'offrir, à de jeunes apprenants, une mise en récit à la fois de la science *sensu lato* et de la science d'un pays et d'une époque particuliers. L'exploitation didactique et historique de la ressource, reposant sur une étude des textes originaux du « canon » holmésien, pourrait impliquer des enseignants de sciences, d'histoire et de littérature. Une étape ultérieure envisageable, consisterait à faire rédiger par les apprenants des enquêtes apocryphes de Sherlock Holmes : il s'agirait alors d'un « atelier d'écriture ».

**Remerciements :** nous tenons à remercier très vivement, pour sa relecture, notre collègue Fabrice Ferlin dont l'érudition holmésienne est sans faille.

---

<sup>23</sup> Grèce (de), Michel (2008) *Le vol du Régent*, Paris, JC Lattès, 353 p. et Farges F. et Plantanida T. (2010) *Le diamant bleu*, 327 p.